



AUSLEGESCHRIFT 1 127 868

K 40801 VIb/10a

ANMELDETAG: 24. MAI 1960

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 19. APRIL 1962

1

Während des Füllens einer Ofenkammer von Koks-
ofenbatterien und bis zur Beendigung des Planier-
vorganges werden die entstehenden Füllgase in der
verschiedensten Weise aus der Ofenkammer abgezo-
gen. Beispielsweise werden die Füllgase durch ein
Dampfstrahlgebläse im Steigerohr in die Vorlage oder
durch eine besondere Leitung in den Kamin ab-
gesaugt oder in einer auf der Ofendecke verfahr-
baren Verbrennungseinrichtung verbrannt.

Die Füllgase bilden sich unter hohem Druck in der
Ofenkammer und haben daher das Bestreben, durch
etwa vorhandene Öffnungen und Undichtigkeiten der
Ofenkammer zu entweichen, woran sie auch durch
mit hohem Unterdruck arbeitende Absaugevorrich-
tungen nicht vollständig gehindert werden können.
Wenn es auch gelingt, ein Entweichen der Füllgase
durch die Füllöffnungen in der Ofendecke zu ver-
meiden, so ist dies bei der Planieröffnung der Ofen-
tür, durch die die Planierstange zwecks Einebnens der
Füllung mehrfach in die Ofenkammer eingeführt
wird, nicht ohne weiteres möglich, da die Planier-
stange mit einem gewissen Spielraum durch die Pla-
nieröffnung der Ofentür geführt werden muß und
die Planierstange im wesentlichen aus zwei parallelen
senkrechten Längswänden besteht, die durch zum
Erfassen der Schüttkegel der Kohle in der Ofenkam-
mer dienende Querwände miteinander verbunden
sind. Durch die von den in größerem Abstand vonein-
ander angeordneten Querwänden gebildeten Zwischen-
räume können die Füllgase ohne weiteres während
des Planiervorganges durch die Planieröffnung der
Ofentür ins Freie gelangen und die Atmosphäre ver-
unreinigen.

Es ist bereits bekannt, die Planierstange in einem
bis auf die vordere Austrittsstelle geschlossenen Ge-
häuse anzuordnen, das vor dem Einebnen in dicht
schließende Verbindung mit der Planieröffnung ge-
bracht wird. Das Gehäuse umschließt dabei auch die
Trag-, Führungs- und Antriebsrollen der Planierstange
und ist infolge seiner dadurch bedingten großen
Länge aufwendig und kostspielig.

Es ist ferner eine Vorrichtung mit einer an die
äußere Rahmenöffnung der Planieröffnung dicht, aber
gleitend anliegenden, die Planieröffnung überragen-
den Schildplatte mit einem den Querschnitt der Pla-
nierstange eng umgrenzenden Ausschnitt bekannt.
Eine solche Vorrichtung kann jedoch bei den üblichen
aus Längs- und Querwänden bestehenden Planier-
stangen nur eine unvollständige Abdichtung bilden,
da die Füllgase durch den Zwischenraum zwischen je
zwei Querwänden der Planierstange austreten.

Gemäß der Erfindung wird nun eine praktisch voll-

Vorrichtung zur Vermeidung des Austretens der Füllgase durch die Planieröffnung von Koksofentüren

Anmelder:

Heinrich Koppers

Gesellschaft mit beschränkter Haftung,

Essen, Moltkestr. 29

Georg Henseleit, Essen,
ist als Erfinder genannt worden

2

ständige Abdichtung mit einer einfachen Vorrichtung
dadurch geschaffen, daß das die Planierstange um-
schließende Rohr eine Länge hat, die etwa gleich
dem Abstand zweier benachbarter Querwände der
Planierstange ist. Dadurch liegen stets zwei Quer-
wände in dem Rohr, die eine labyrinthartige Absper-
rung gegen den Austritt von Füllgasen bilden.

Die Abdichtung der Planieröffnung der Tür kann
nach einem weiteren Merkmal der Erfindung noch
dadurch unterstützt werden, daß der freie Raum
zwischen der Planierstange und dem Rohr durch an
einer oder mehreren Stellen der Innenwand des Rohres
befestigte Stahldrahtbürsten ausgefüllt ist.

Vorzugsweise ist das Rohr im Querschnitt zwei-
teilig ausgebildet und sind beide Teile durch Hebel-
gestänge so angelenkt, daß das untere Teil, das vor-
zugsweise aus der Bodenplatte besteht, in der aus-
geschwenkten Stellung, also vor Beginn des Planie-
rens, eine Stellung hat, aus der es von der vorwärts
bewegten Planierstange in die waagerechte Lage be-
wegt wird, wobei es gleichzeitig das mit ihm durch
einen Gelenkhebel verbundene, nach oben ausge-
schwenkte Oberteil nach unten auf das Unterteil zu
bewegt.

Auf diese Weise erfolgt das Instellungbringen des
Rohres zum dichten Anschluß der Planieröffnung an
die Tür bei Beginn des Planiervorganges selbsttätig,
nachdem die Planiertür der Ofentür geöffnet worden
ist.

Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispie-
lsweise veranschaulicht, wobei

Fig. 1 eine Seitenansicht einer gemäß der Er-
findung ausgebildeten Vorrichtung,

Fig. 2 eine Ansicht gegen die Stirnseite der Vorrichtung nach Fig. 1 und

Fig. 3 eine Seitenansicht entsprechend Fig. 1 einer anderen Ausführungsform darstellt.

Bei der in Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform ist die nur teilweise dargestellte Planierstange 1 in die Planieröffnung 2 einer Ofentür 3 im eingefahrenen Zustand in eine Ofenkammer 4 dargestellt. Die Planieröffnung 2 durchsetzt die feuerfeste Ausmauerung 5 der Tür 3 und setzt sich in einem Metallrahmen 6, der mit dem metallischen Teil 7 der Tür verbunden ist, nach außen hin fort. Während des Verkokungsvorganges ist der Planiertürrahmen 6 durch eine nicht dargestellte Tür verschlossen.

Bei der in der Fig. 1 dargestellten Stellung ist ein Rohr 8 mit dem gleichen Querschnitt wie der Metallrahmen 6 der Planieröffnung 2 dicht an diesen Planieröffnungsrahmen 6 herangeschoben, so daß die Planierstange 1 durch dieses Rohr 8 hindurchgeführt werden kann. Das Rohr 8 hat im wesentlichen den gleichen rechtwinkligen Querschnitt wie die Planieröffnung 2 und besteht aus einem durch eine Bodenplatte 9 gebildeten Unterteil und einem haubenförmigen Oberteil 10, das sich im Betriebszustand auf die Bodenplatte 9 auflegt.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, hat das Rohr 8 eine solche Länge, daß jeweils zwei Querwände 11 der Planierstange 1, die die beiden Längswände der Planierstange miteinander verbinden und zum Einplanieren der Kohle in der Ofenkammer dienen, im Bereich des durch die Planieröffnung 2 und das Rohr 8 gebildeten Kanals liegen. Auf diese Weise ist eine labyrinthartige Abdichtung gegen das Austreten von Füllgasen aus der Ofenkammer 4 während der Bewegung der Planierstange innerhalb der Ofenkammer geschaffen. Die Planierstange wird von einem Rollenblock 12 getragen und geführt, der an dem Traggestell 13 der im übrigen nicht näher dargestellten Koks- ausdruckmaschine angeordnet ist.

Die Bodenplatte 9 des Rohres 8 ist beiderseits in Gelenken 14 von Ansätzen 15 mit Hebeln 16 verbunden, die in einem ortsfesten Gelenk 17 an dem Gestell 13 der Koksdruckmaschine gelagert sind. Das andere Ende der Bodenplatte 9 ist in Gelenken 18 mit Hebeln 19 verbunden, die in ortsfesten Gelenken 20 des Traggestells 13 der Koksdruckmaschine gelagert sind.

In den Gelenken 14 der Bodenplatte 9 sind ferner Hebel 21 gelenkig gelagert, die mit einem Gelenk 22 der Haube 10 an deren Oberseite verbunden sind. Dieses Gelenk 22 und ein weiteres an der Oberseite der Haube 10 angeordnetes Gelenk 23 sind mit Hebeln 24, 25 verbunden, die in ortsfesten Gelenken 26 eines Auslegers 27 des Traggestells 13 lagern, so daß die Hebel 24, 25 parallelogrammartig ausschwenken können und dabei die Haube 10 in die strichpunktiert dargestellte obere Lage 10a bringen.

In dieser Stellung der Haube 10a hat die Bodenplatte 9 die strichpunktiert dargestellte Schräglage 9a, wobei der Hebel 16 in die strichpunktiert dargestellte Lage 16a und der Hebel 21 in die strichpunktiert dargestellte Lage 21a gelangt ist und der Hebel 19 die Stellung 19a erreicht hat.

Diese strichpunktierte Stellung der Bodenplatte 9a und der Haube 10a des Rohres 8 ist die Stellung vor Beginn des Planiervorganges. Durch Bewegen der

Planierstange 1 auf die geöffnete Planieröffnung 2 zu wird die Bodenplatte 9a von der Planierstange weggedrückt, so daß sie in die in voll ausgezogenen Linien dargestellte waagerechte Stellung 9 gelangt. Dabei ziehen die Hebel 21a das haubenförmige Oberteil 10 mit, so daß die Hebel 21a in die Stellung 21 gelangen, in welcher die Haube 10 auf der Bodenplatte 9 aufliegt und das Rohr 8 gegen den metallenen Rahmen 6 der Planieröffnung 2 zum Anliegen kommt.

Das Ausschwenken der beiden Teile 9, 10 des Rohres 8 erfolgt dann nach vollständigem Planiervorgang mittels einer Zugstange 31, die im Betriebszustand mit einer Verkröpfung 28 in einem Vorsprung 29 des Traggestells 13 gesichert ist. Die Zugstange 31 hat dann die Stellung 31a und ist in einem Ansatz 30 mit ihrer Verkröpfung 28a gesichert.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform ist die Haube 10 des Rohres 8 mit nur einem Hebelpaar 24 in einem Gelenk 26 des Auslegers 27 des Traggestells 13 angelenkt, während das andere Hebelpaar 25 der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform durch eine in der Haube 10 gelagerte Rolle 32 ersetzt ist, die in einer kurvenförmigen Schlitzführung 33 des Traggestells beim Ausschwenken geführt ist.

Vorzugsweise am äußeren Ende des Rohres 8 ist der freie Raum 34 mit an der Innenwand der Haube 10 und des Bodens 9 befestigten Stahldrahtbürsten ausgefüllt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Vermeidung des Austretens der Füllgase durch die Planieröffnung von Koks- ofentüren während des Planierens mittels einer Planierstange mit offenem Querschnitt und lotrechten Querwänden, im wesentlichen bestehend aus einem auf der Koksdruckmaschine angeordneten, vor die Planieröffnung gesetzten, die Planierstange umschließenden Rohr mit einem Querschnitt, der dem der Planieröffnung etwa entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Rohres (8) etwa gleich dem Abstand zweier benachbarter Querwände (11) der Planierstange (1) ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Raum (34) zwischen der Planierstange (1) und dem Rohr (8) durch an einer oder mehreren Stellen der Innenwand des Rohres (8) befestigte Stahldrahtbürsten ausgefüllt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (8) im Querschnitt zweiteilig ausgebildet ist und beide Teile (9, 10) durch Hebelgestänge (16, 19, 21, 24, 25) so angelenkt sind, daß das untere Teil (9) in der ausgeschwenkten Stellung (9a) eine Lage hat, aus der es von der vorwärts bewegten Planierstange (1) in die waagerechte Betriebsstellung bewegt wird, wobei es gleichzeitig das mit ihm durch einen Gelenkhebel (21) verbundene, nach oben ausgeschwenkte Oberteil (10) nach unten auf das Unterteil (9) zu bewegt.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschriften Nr. 224 157, 230 532, 231 042, 582 241, 899 790, 902 842, 937 043.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

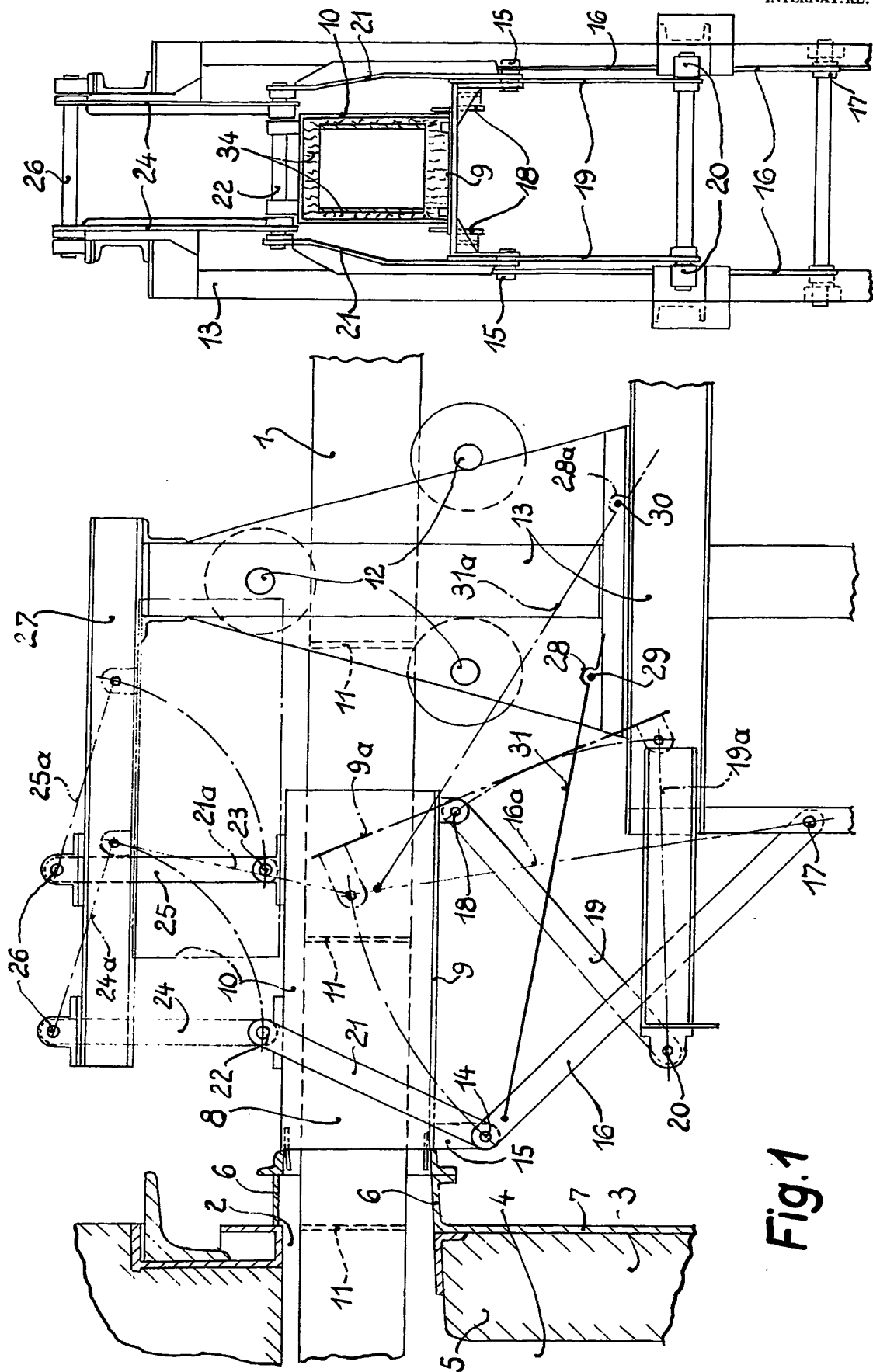


Fig. 2

Fig. 1

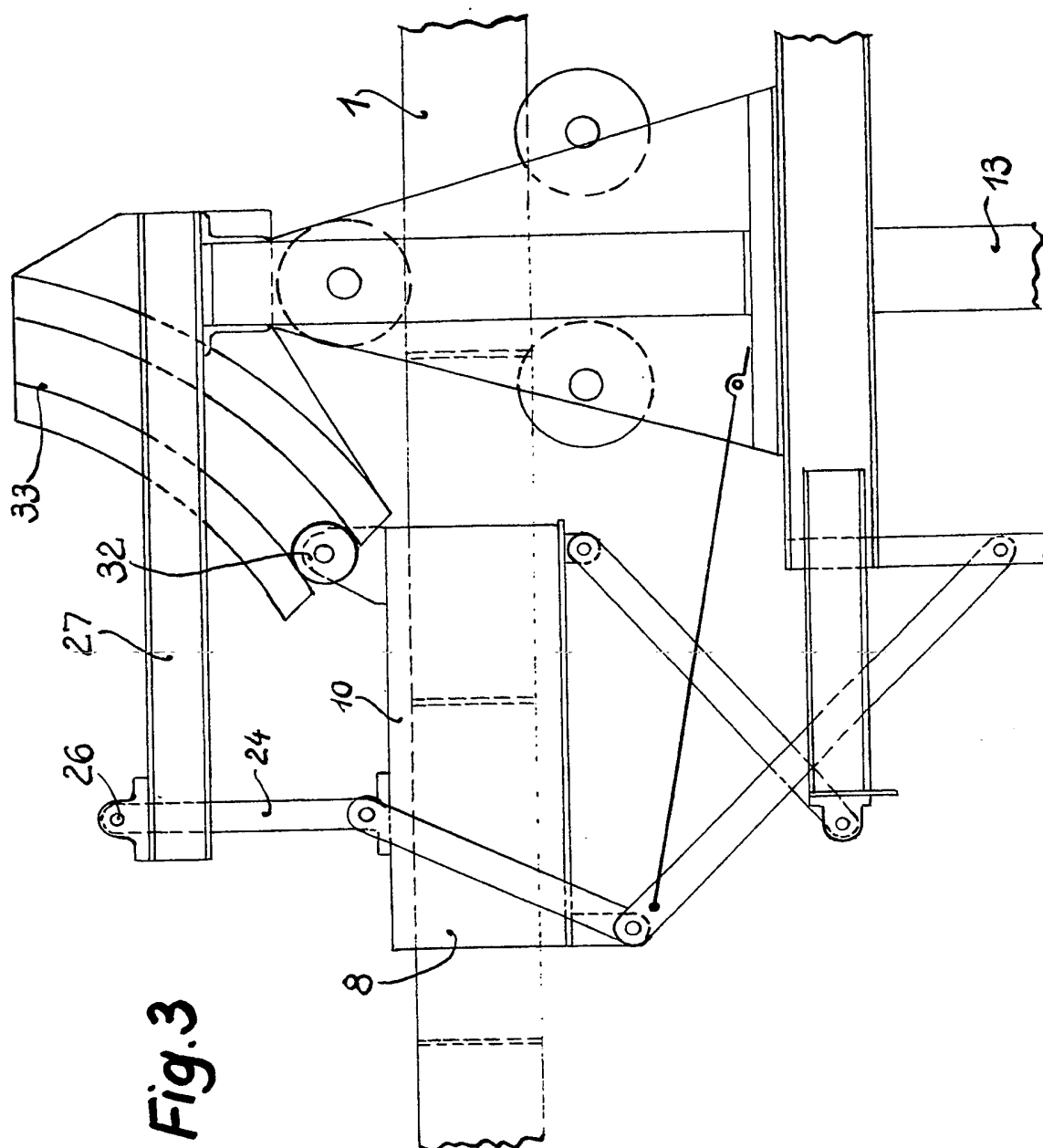


Fig. 3